

Đề KT chính thức
(Đề có 07 trang)

Mã đề: 121

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$-\infty$	2	1	2	$-\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; 0)$. C. $(-1; 1)$. D. $(0; +\infty)$.

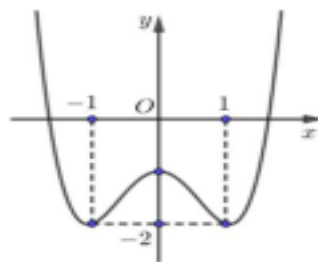
Câu 2: Khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao là h thì có thể tích V là.

- A. $V = \frac{Bh}{3}$. B. $V = Bh$. C. $V = \frac{Bh}{6}$. D. $V = \frac{Bh}{2}$.

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm nào là hàm lũy thừa ?

- A. $y = 3^x$. B. $y = \log_3 x$. C. $y = x^3$. D. $y = \ln x$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?



- A. $(-1; 0)$. B. $(0; 1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-3	5	$-\infty$

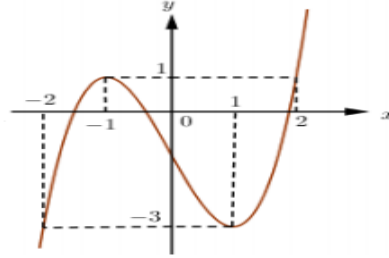
Hàm số đạt cực đại tại

- A. $x = -3$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 6: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ là đường thẳng có phương trình.

- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $y = -1$. D. $y = \frac{1}{2}$.

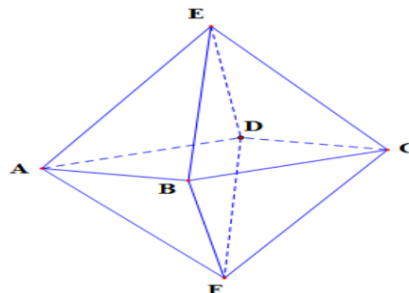
- Câu 7:** Diện tích của mặt cầu có bán kính R bằng
A. $2\pi R^2$. **B.** πR^2 . **C.** $4\pi R^2$. **D.** $2\pi R$.
- Câu 8:** Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{3}}$.
A. $D = (-\infty; 1)$. **B.** $D = \mathbb{R}$. **C.** $D = (1; +\infty)$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.
- Câu 9:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



- Mệnh đề nào dưới đây **sai**?
- A.** Giá trị cực đại của hàm số là $y = 1$.
B. Điểm cực đại của hàm số $x = -1$.
C. Giá trị cực tiểu của hàm số là $y = -3$.
D. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là $x = 1$.
- Câu 10:** Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5 a^3$ bằng
A. $3\log_5 a$ **B.** $\frac{1}{3} + \log_5 a$ **C.** $3 + \log_5 a$ **D.** $\frac{1}{3} \log_5 a$
- Câu 11:** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có bảng biến thiên như sau.

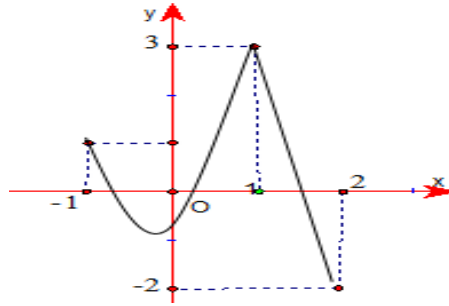
x	-1	0	2	3			
y'		+	0	-	0	+	
y	0	↗	5	↘	1	↗	4

- Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A.** $\max_{[-1;3]} f(x) = 0$. **B.** $\max_{[-1;3]} f(x) = 1$. **C.** $\max_{[-1;3]} f(x) = 5$. **D.** $\max_{[-1;3]} f(x) = 4$.
- Câu 12:** Đạo hàm của hàm số $y = 2^x$ là
A. $y' = 2^x \ln 2$. **B.** $y' = 2^x$. **C.** $y' = \frac{2^x}{\ln 2}$. **D.** $y' = x2^{x-1}$.
- Câu 13:** Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2,5,8 bằng
A. 60. **B.** 80. **C.** 90. **D.** 50.
- Câu 14:** Khối đa diện trong hình vẽ bên dưới có bao nhiêu cạnh?



- A.** 8. **B.** 10. **C.** 12. **D.** 9.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 2]$. Ta có $2M + m$ bằng



- A. 4. B. 0. C. D. 3.

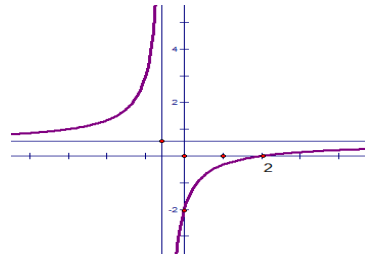
Câu 16: Thể tích V của khối cầu có bán kính $R = 4$ bằng

- A. $V = 64\pi$. B. $V = 48\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = \frac{256\pi}{3}$.

Câu 17: Cho khối lập phương có đường chéo bằng $5\sqrt{3}$. Thể tích V của khối lập phương đã cho là.

- A. $V = 375\sqrt{3}$. B. $V = 125\sqrt{3}$. C. $V = 215$. D. $V = 125$.

Câu 18: Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới ?



- A. $y = x^3 - 3x + 2$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. C. $y = \frac{x-2}{2x+1}$. D. $y = \frac{x+2}{2x+1}$.

Câu 19: Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây sai ?

- A. $(x^m)^n = x^{mn}$. B. $(xy)^m = x^m y^m$. C. $x^m y^n = (xy)^{m+n}$. D. $x^m x^n = x^{m+n}$.

Câu 20: Một hình trụ có bán kính đáy $r = 6 \text{ cm}$, chiều cao $h = 5 \text{ cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ này là:

- A. $60\pi \text{ cm}^2$. B. $180\pi \text{ cm}^2$. C. $\frac{70\pi}{3} \text{ cm}^2$. D. $30\pi \text{ cm}^2$.

Câu 21: Cho a, b, c là các số dương và $a \neq 1$, khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. B. $\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$.
C. $\log_a(b+c) = \log_a b + \log_a c$. D. $\log_a\left(\frac{1}{b}\right) = -\log_a b$.

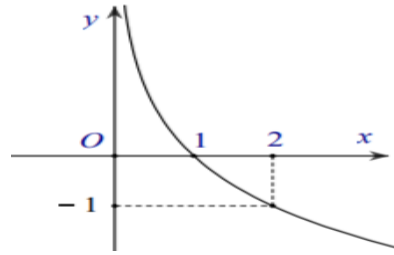
Câu 22: Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3 b^5 = 32$. Tính $P = 3\log_2 a + 5\log_2 b$

- A. 4 B. 32 C. 2 D. 5

Câu 23: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = 5^x$. B. $y = \left(\frac{1}{5}\right)^x$. C. $y = \log_5 x$. D. $y = \log_{\frac{1}{5}} x$.

Câu 24: Đồ thị trong hình vẽ bên là của hàm số nào trong bốn hàm số sau đây ?



- A. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. B. $y = 2^x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.

Câu 25: Tập xác định D của hàm số $y = \log_4(2x-2)$ là

- A. $D = (-\infty; 1)$. B. $D = (1; +\infty)$. C. $D = (2; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

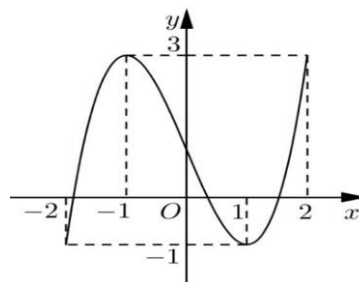
Câu 26: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-3x+2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 27: Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA' = \frac{1}{2}SA, SB' = \frac{1}{3}SB, SC' = \frac{1}{4}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là.

- A. $\frac{V'}{V} = 24$. B. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{24}$. C. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{12}$. D. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{8}$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) - 2 = 0$ trên đoạn $[-2; 2]$ là

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 29: Tính thể tích V của khối trụ có bán kính $r = 5$ và chiều cao $h = 8$.

- A. $V = \frac{200\pi}{3}$. B. $V = 160\pi$. C. $V = 80\pi$. D. $V = 200\pi$

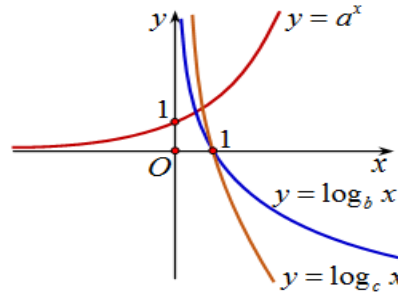
Câu 30: Cho hàm số $y = \log_7(x^2 - 2x - m^2 + 5)$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 31: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA = a, SB = a\sqrt{2}, SC = a\sqrt{3}$. Thể tích lớn nhất của khối chóp là

- A. $a^3\sqrt{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 32: Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = \log_b x, y = \log_c x$ được cho trong hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng** ?

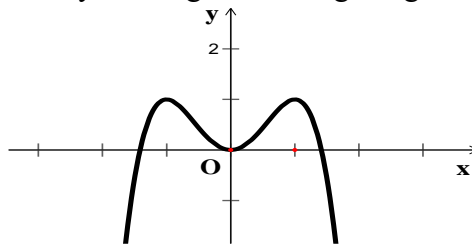


- A.** $b < c < a$. **B.** $c < a < b$. **C.** $b < a < c$. **D.** $c < b < a$.

Câu 33: Một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn 3 tháng (1 quý), với lãi suất của một quý là 3% . Hỏi sau 1 năm người đó nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không thay đổi) ?

- A.** 102550881 đồng. **B.** 111550881 đồng. **C.** 113550881 đồng. **D.** 112550881 đồng.

Câu 34: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

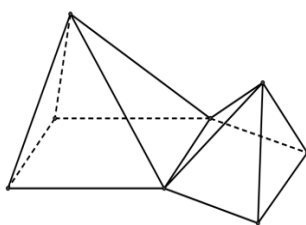


- A.** $y = -x^4 + 2x^2$. **B.** $y = x^4 + 2x^2$. **C.** $y = x^3 - 3x^2$. **D.** $y = -x^3 + 3x^2$.

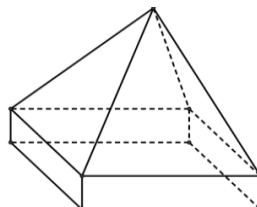
Câu 35: Cho $a, b, c > 1$. Biết rằng biểu thức $P = \log_a(bc) + \log_b(ac) + 4\log_c(ab)$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng m khi $\log_b c = n$. Tính giá trị $m + n$.

- A.** $m + n = \frac{25}{2}$. **B.** $m + n = 12$. **C.** $m + n = 14$. **D.** $m + n = 10$.

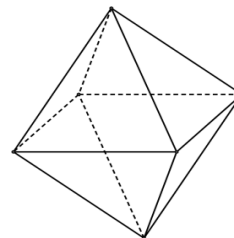
Câu 36: Trong các hình dưới đây, hình nào không phải là hình đa diện ?



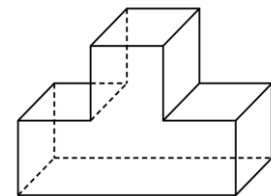
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A.** Hình 3. **B.** Hình 2. **C.** Hình 4. **D.** Hình 1.

Câu 37: Khối hai mươi mặt đều thuộc loại

- A.** $\{3;3\}$. **B.** $\{4;3\}$. **C.** $\{5;3\}$. **D.** $\{3;5\}$.

Câu 38: Biết thể tích của một khối chóp bằng 300 cm^3 , diện tích đáy bằng 50 cm^2 . Tính chiều cao h của khối chóp đó.

- A.** $h = 9 \text{ cm}$. **B.** $h = 16 \text{ cm}$. **C.** $h = 18 \text{ cm}$. **D.** $h = 6 \text{ cm}$.

Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (4m-3)x + 1$ (m là tham số thực). Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .

- A. $\begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq 1 \end{cases}$. B. $1 < m < 3$. C. $\begin{cases} m > 3 \\ m < 1 \end{cases}$. D. $1 \leq m \leq 3$.

Câu 40: Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $4a$. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° . Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = 8\sqrt{3}a^3$. B. $V = \frac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. D. $V = 24\sqrt{3}a^3$.

Câu 41: Đạo hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^{\frac{3}{2}}$ là

- A. $f'(x) = \frac{3}{2}(x^2 + 1)^{\frac{1}{2}}$. B. $f'(x) = 3x(x^2 + 1)^{\frac{1}{2}}$.
 C. $f'(x) = \frac{3}{2}(x^2 + 1)^{\frac{3}{2}}$. D. $f'(x) = 3(x^2 + 1)^{\frac{1}{2}}$.

Câu 42: Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot a^{\frac{2}{3}}}{\sqrt[5]{a}}$ với $a > 0$ ta được kết quả $A = a^{\frac{m}{n}}$, trong đó $m, n \in \mathbb{Z}^*$ và

$\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $m^2 - n^2 = 171$. B. $m^2 - n^2 = 221$. C. $m^2 - n^2 = 281$. D. $m^2 - n^2 = 231$.

Câu 43: Cho hình lập phương có cạnh bằng $3a$. Mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đã cho có bán kính là.

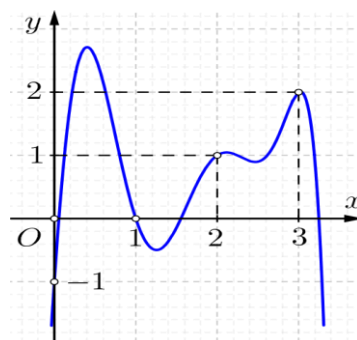
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 44: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = 4\sqrt{3}a^3$. D. $V = 2\sqrt{3}a^3$.

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Đồ thị hàm số

$g(x) = |2f(x) - (x-1)^2|$ có tối đa bao nhiêu điểm cực trị?



- A. 3. B. 5. C. 6. D. 7

Câu 46: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 5 . Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 75π . B. 120π . C. 100π . D. 50π .

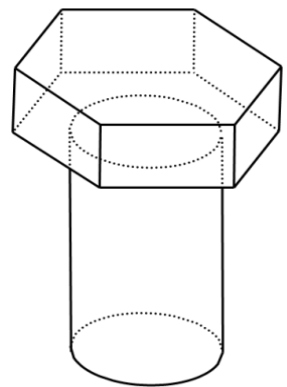
Câu 47: Cho hàm số $y = \frac{x - m^2 - 1}{x - m}$ (m là tham số thực). Số các giá trị của m để hàm số đã cho có giá trị lớn nhất trên $[0; 4]$ bằng -6 là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, cạnh $BC = 2a$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{8\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{4\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. C. $V = 4\sqrt{3}\pi a^3$. D. $V = 8\sqrt{2}\pi a^3$.

Câu 49: Để chế tạo ra một cái đỉnh ốc, người ta đúc một vật bằng thép có hình dạng như hình bên. Trong đó, phần phía trên có dạng là một hình lăng trụ lục giác đều có chiều cao bằng $3cm$ và độ dài cạnh đáy bằng $4cm$; phần phía dưới có dạng một hình trụ có trục trùng với trục của lăng trụ đều phía trên, chiều cao bằng $12cm$ và chu vi đường tròn đáy bằng một nửa chu vi đáy của lăng trụ. Biết mỗi m^3 thép có giá là k triệu đồng. Khi đó, giá nguyên liệu để làm một vật như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây ?



- A. 26,22k đồng. B. 262,2k đồng.
C. 537,2k đồng. D. 53,72k đồng

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	1	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	-
$f(x)$	$-\infty$	↗ 3 ↘	↖ -2 ↗	5 ↘	$-\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(\sin x + \sqrt{3} \cos x) = m$ có đúng hai nghiệm phân biệt trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{6}; \pi\right)$?

- A. 8. B. 2. C. 7. D. 6.

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên không giải thích gì thêm.

Mã đề Câu	121	122	123	124
1	B	B	D	A
2	B	A	B	B
3	C	D	B	C
4	A	B	C	B
5	C	C	A	C
6	B	C	A	A,B
7	C	A	A	D
8	C	B	D	B
9	D	D	B	C
10	A	B	D	A
11	C	A	C	B
12	A	C	A	C
13	B	B	D	D
14	C	D	B	C
15	A	A	C	B
16	D	C	A	C
17	D	D	D	D
18	C	C	B	C
19	C	A	C	A
20	A	B	C	A
21	C	C	A	A
22	D	A	A	C
23	A	D	B	C
24	D	C	A	B
25	B	C	B	D
26	C	A	D	C
27	B	A	D	B
28	B	B	B	A
29	D	D	A	A
30	C	B	B	D
31	B	D	C	B
32	A	C	C	C
33	D	D	D	C
34	A	C	B.	A
35	B	B	A	D
36	D	B	C	B
37	D	B	D	D
38	C	D	A	A
39	D	D	C	D
40	A	C	C	A
41	B	B	D	B
42	A	A	B	A
43	C	B	A	B
44	B	C	C	C
45	B	C	A	B
46	C	A	A	D
47	A	B	B	A
48	A	D	A	B
49	B	C	B	A
50	B	A	B	B